

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-044070

(43)Date of publication of application : 14.02.1997

(51)Int.Cl.

G09B 7/04

G09B 19/06

// G06F 3/16

(21)Application number : 07-192117

(71)Applicant : SONY CORP

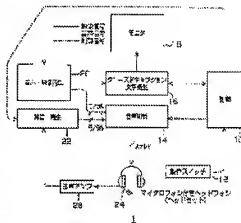
(22)Date of filing : 27.07.1995

(72)Inventor : TOKUDA KUNIO

(54) SIGNAL RECORDING AND REPRODUCING DEVICE AND SIGNAL RECORDING AND REPRODUCING METHOD**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a language learning system or the like which links voices and videos for teaching materials and closed caption signals.

SOLUTION: A student who utilizes the language learning system 1 instructs a voice and video reproducing device 20 to reproduce the voice and video signals for the teaching material of the desired part. A character generator 16 displays the videos for the teaching material and the closed caption signals on a monitor device 18. The student imitates and pronounces the conversation voices for the teaching material while viewing the videos and closed caption signals displayed on the monitor device 18. The voices pronounced by the student are made correspondent to the closed caption signals and stored by a recording and reproducing device 22. Further, the student instructs the device to reproduce the desired part of the voice and video signals for the teaching material and his own pronunciation recorded in the recording and reproducing device 22, comparatively listens to these sounds and progresses the language learning of English, etc., while correcting the pronunciation.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

10.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3651067

[Date of registration]

04.03.2005

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項1】外部からの操作に応じて、音声・映像信号、および、前記音声・映像信号に含まれる所定の言語の会話の内容を示す文字信号の任意の部分再生する信号再生手段と、

前記信号再生手段が再生した前記音声・映像信号および前記文字信号、またはこれらのいずれかを表示する表示手段と、

前記表示手段が表示した前記音声・映像信号および前記文字信号、またはこれらのいずれかに応じて入力された前記所定の言語の会話に対応する音声信号を記録し、記録した前記音声信号を、前記再生手段が前記文字信号を再生するタイミングに合わせて再生する音声記録・再生手段と、

外部からの操作に応じて、前記音声・映像信号を含む前記所定の言語の会話、および、前記音声記録・再生手段が再生した前記音声信号、またはこれらのいずれかを出力する音声出力手段とを有する信号記録・再生装置。

【請求項2】外部からの操作に応じて、所定の言語の会話を含む音声・映像信号および前記所定の言語の会話の内容を示す文字信号とを画面に表示し、前記所定の言語の会話、表示した前記音声・映像信号および前記文字信号、またはこれらの任意の組み合わせに応じて入力される前記所定の言語の会話に対応する音声信号を記録し、記録した前記音声信号を、前記文字信号のタイミングに合わせて再生し、

前記音声・映像信号を含む前記所定の言語の会話、および、再生した前記音声信号、またはこれらのいずれかを出力する信号記録・再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、言語教材として用いる音声・映像信号、および、音声・映像信号の会話の内容を示すキャプション信号を表示し、これらの音声・映像を見聞きしながら言語学習を行う信号記録・再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

映像を見ながら語学学習を行うことができる語学学習システムが従来から用いられている。また、アメリカ合衆国等においては、難聴者対策のために、テレビジョン放送の番組に会話の内容等を文字表示するクローズドキャプション信号を、音声・映像信号の所定の位置に重畳することが提案づけられており、このクローズドキャプション信号を重畳したビデオソフトが既に数千タイトル存在する。因みに、このクローズドキャプション信号は、アルファベットおよび数字を示す1バイトデータであり、垂直同期期間の音声・映像信号に重畳される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の映像を用いた語学学習システムは、光ディスク装置とパーソナルコンピュータ等を運動させたタイプのものであり、教材用の音声・映像とクローズドキャプション信号とを運動させる機能を実現したものはない。つまり、従来の映像を用いた語学学習システムは、単に教材用の音声・映像を全編を通して画面に表示し、クローズドキャプション信号の文字を画面に表示させるか否かを生徒が選択しうる機能を実現したものに過ぎない。従って、生徒は単に受動的に自分で発音をしながら、自らの発音と教材とを比較視聽する以上の学習を行うことができなかった。

【0004】また、生徒が発音した音声、教材用の音声・映像と、クローズドキャプション信号とを関連付けて用い、生徒の発音と教材用の音声とを差し替えて出力し、生徒がこれらと比較しながら教材を比較視聽することができる機能、あるいは、映像に登場する任意の人物の会話の任意の部分等を教材として利用することができる機能を実現した映像を用いた語学学習システムは、未だに存在しない。

【0005】本発明は、上述した従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、教材用の音声・映像とクローズドキャプション信号とを運動させ、生徒の発音と教材用の音声とを差し替えて出力し、生徒がこれらと比較しながら教材を比較視聽することができる信号記録・再生装置および信号記録・再生方法を提供することを目的とする。また、本発明は、クローズドキャプション信号の重畳された映像に登場する任意の人物の会話の任意の部分等を教材として利用することができる信号記録・再生装置および信号記録・再生方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明に係る信号記録・再生装置は、外部からの操作に応じて、音声・映像信号、および、前記音声・映像信号に含まれる所定の言語の会話の内容を示す文字信号の任意の部分再生する信号再生手段と、前記信号再生手段が再生した前記音声・映像信号および前記文字信号、またはこれらのいずれかを表示する表示手段と、前記表示手段が表示した前記音声・映像信号および前記文字信号、またはこれらのいずれかに応じて入力された前記所定の言語の会話に対応する音声信号を記録し、記録した前記音声信号を、前記再生手段が前記文字信号を再生するタイミングに合わせて再生する音声記録・再生手段と、外部からの操作に応じて、前記音声・映像信号を含む前記所定の言語の会話、および、前記音声記録・再生手段が再生した前記音声信号、またはこれらのいずれかを出力する音声出力手段と、これらの手段を連動動作させる制御手段とを有する。

【0007】また、本発明に係る信号記録・再生方法は、外部からの操作に応じて、所定の言語の会話を含む

3

音声・映像信号および前記所定の言語の会話の内容を示す文字信号とを画面に表示し、前記所定の言語の会話、表示した前記音声・映像信号および前記文字信号、またはこれらの任意の組み合わせに応じて入力される前記所定の言語の会話に対応する音声信号を記録し、記録した前記音声信号を、前記文字信号のタイミングに合わせて再生し、前記音声・映像信号を含む前記所定の言語の会話、および、再生した前記音声信号、またはこれらのいずれかを出力する。

【0008】

【作用】本発明に係る信号記録・再生装置において、信号再生手段は、語学学習を行う生徒の操作に従って、教材用の音声・映像信号、および、音声・映像信号に重畳され、音声・映像信号の会話の内容を文字として示すクローズドキャプション信号の任意の部分再生する。表示手段は、再生された音声・映像信号を表示するとともに、生徒の操作に従って、クローズドキャプション信号の文字を画面にスーパーインポーズして表示する。

【0009】音声記録・再生手段は、生徒が画面に表示された教材用の映像を見ながら、あるいは、出力された教材の会話と聞きながら、会話を真似して発音を練習する。さらに、音声記録・再生手段は、生徒の操作に従って、録音した生徒の発音を、対応するクローズドキャプション信号が再生されるタイミングに合わせて再生する。音声出力手段は、教材用の会話と生徒の発音を平行して出力し、あるいは、生徒の発音と教材の対応する会話を差し替えて出力し、生徒にこれらの比較をさせ、あるいは、教材用の音声・映像の中の人物とロールプレイングさせる等の形式で学習を行わせる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を説明する。図1は、本発明に係る語学学習システム1の構成を示す図である。図2は、図1に示した語学学習システム1の実装状態を例示する図である。図3は、図1に示した語学学習システム1のモニタ装置18の画面の表示内容を例示する図である。

【0011】図1および図2に示すように、語学学習システム1は、制御装置10、操作スイッチ12、音声切替装置14、文字発生装置16、モニタ装置18、音声・映像再生装置20、録音・再生装置22、マイクホン付ヘッドフォン（ヘッドセット）24および音声アンプ26から構成されている。

【0012】語学学習システム1は、図2に示すように、例えば机の中に組み込まれ、生徒1人がそれぞれ1台の語学学習システム1を専有して学習を行う、いわゆるスタンダアローンシステムの形式で用いられる。語学学習システム1は、生徒が操作スイッチ12を用いて入力する操作データに従って、所定の言語、例えば英語を学習するためのクローズドキャプション信号を含む音声および映像を用いた教材を表示し、生徒がこの教材を見な

4

がら発音した音声、教材用の音声とともに、あるいは、教材用の音声と差し替えて生徒に対して出力する。

【0013】制御装置10は、生徒の手元に備えられた操作スイッチ12から生徒が入力する操作データに基づいて、音声切替装置14、文字発生装置16、音声・映像再生装置20および録音・再生装置22を制御する。音声・映像再生装置20は、例えば光磁気ディスク装置、あるいは、光ディスク装置等のランダムアクセス可能で、早送り、巻き戻しおよび停止等の動作を迅速で制約がない形式で実行することができる装置であって、生徒が任意に指定した部分のクローズドキャプション信号が重畳された教材用の音声・映像信号を再生し、文字発生装置16に対して出力し、音声信号のみを音声切替装置14に対して出力する。

【0014】音声切替装置14は、制御装置10の制御に従って、音声・映像再生装置20および録音・再生装置22からそれぞれ入力される教材の会話音声および生徒が入力した音声（発音）を、例えばヘッドセット24のヘッドホンの右側と左側に別々に出力し、あるいは、クローズドキャプション信号が示すタイミングで教材の音声を生徒の発音に置き換え、あたかも映像の登場人物の代わりに生徒が会話しているかのように聞こえるようにしてヘッドセット24のヘッドフォンに出力する。

【0015】文字発生装置16は、音声・映像再生装置20が生成した教材用の音声・映像信号に重畳されたクローズドキャプション信号を検出し、クローズドキャプション信号が再生されるタイミングを示す制御信号を制御装置10に対して出力するとともに、制御装置10の制御に従って、教材用の映像にクローズドキャプション信号の文字をスーパーインポーズし、あるいは、スーパーインポーズせずにモニタ装置18に表示させる。

【0016】文字発生装置16は、例えば図3に示すように、教材用の映像の下ウィンドウにクローズドキャプション信号の文字を表示する。なお、クローズドキャプション信号の文字は、教材用の映像の登場人物1、2の会話の内容を示す。

【0017】録音・再生装置22は、例えば光磁気ディスク装置、磁気ディスク装置あるいは半導体音声記録・再生装置等のランダムアクセス可能で、早送り、巻き戻しおよび停止等の動作を迅速で制約がない形式で実行することができる装置であって、制御装置10の制御に従って、ヘッドセット24から入力され、音声アンプ26で増幅された生徒の発音の音声信号を、例えば記録時間（タイムスタンプ）等の情報を用いてクローズドキャプション信号と対応付けて記録する。また、録音・再生装置22は、制御装置10の制御に従って、記録した音声信号を、教材用の音声・映像信号のクローズドキャプション信号に対応するタイミングで再生し、音声切替装置14に対して出力する。

【0018】以下、さらに図4を参照して語学学習シ

10

30

40

50

テム1の動作を説明する。図4は、図1に示した語学学習システム1の動作を例示する図であって、(A)は音声・映像再生装置20が再生する教材用の音声・映像信号の画面の区間を示し、(B)は音声・映像再生装置20が再生した教材の会話音声を示し、(C)は生徒が入力した発音を示し、(D)は図3に示した人物1、2それぞれの会話音声に対応するクロズドキャプション信号を示す。

【0019】語学学習システム1を利用する生徒は、音声・映像再生装置20に所望の部分の教材用の音声・映像信号を再生させる旨の操作データを入力する。この操作データに基づいて制御装置10は音声・映像再生装置20を制御し、図4(A)に示すように、生徒が所望した教材用の音声・映像信号の画面の区間を再生させる。

【0020】生徒がクロズドキャプション信号をモニタ装置18に表示させる旨の設定を操作スイッチ12を用いて行った場合、制御装置10は文字発生装置16を制御して、例えば図3に示したようにクロズドキャプション信号をモニタ装置18の画面の下部に表示する。

【0021】生徒は、モニタ装置18に表示された映像およびクロズドキャプション信号(図4(D))の文を見ながら、ヘッドセット24のヘッドフォンから聞く人物2(図3)の会話音声(図4(B))を真似て発音する。生徒の発音はヘッドセット24のマイク・フォンに入力され、音声アンプ26により増幅されて録音・再生装置22によりクロズドキャプション信号に対応付けられて記憶される。

【0022】次に、生徒は、操作スイッチ12を用いて音声・映像再生装置20を操作し、教材用の音声・映像信号の所望の部分と、録音・再生装置22に記録された自分の発音とを再生させる。音声切替装置14は、生徒の操作スイッチ12を用いた操作に従って、生徒の発音と教材の会話音声とを聞き比べられるように(図4(B)、(C))、あるいは、クロズドキャプション信号の人物2の会話の部分に生徒の発音音声差し替えてヘッドセット24のヘッドフォンに対して出力する。生徒は、モニタ装置18の画面を見つつヘッドセット24からの音声と聞き、発音の修正をしながら英語の学習を進める。

【0023】語学学習システム1によれば、クロズドキャプション信号が重畳されていれば、語学教材に対応した映像素材を同時、追記型の光ディスク等に記録して新作者の了解を得ることにより、語学教材に転用して用いることができる。また、教材の音声と生徒の発音とを差し替えることができるので、生徒は、あたかも自分が映像中の登場人物になったかのように発音を行うことができ、いわゆるロールプレイング形式の学習が可能に

なる。
【0024】また、生徒の学習が進んだ場合、生徒は操作スイッチ12を用いて文字発生装置16がモニタ装置18にクロズドキャプション信号を表示しないように操作し、クロズドキャプション信号を参照せずに発音し、この発音を後で教材の会話音声と比較してより進んだ語学学習を行うことも可能である。

【0025】なお、図1に示した語学学習システム1の構成は例示であり、語学学習システム1の各構成部分は、例えば音声・映像再生装置20をVOD(Video On Demand)サーバに置換する等、同等の機能を有する装置に変更することができる。また、語学学習システム1に、教材用の他の登場人物の会話音声と生徒の発音音声とを差し替える等の動作をさせることも可能である。

【0026】また、語学学習システム1による学習の対象となる言語が、英語に限らないことはいまでもない。また、語学学習システム1は、語学学習の他、教材を変更することにより、シュミレーション等の形式による各種訓練に用いることができる。

【0027】
【発明の効果】以上述べたように、本発明に係る信号記録・再生装置および信号記録・再生方法によれば、教材用の音声・映像とクロズドキャプション信号とを連動させ、生徒の発音と教材用の音声とを差し替えて出力し、生徒がこれらと比較しながら教材を比較視聽することができる。また、本発明に係る信号記録・再生装置および信号記録・再生方法によれば、クロズドキャプション信号が重畳された映像に登場する任意の人物の会話の任意の部分教材として利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る語学学習システムの構成を示す図である。

【図2】図1に示した語学学習システムの英英状態を例示する図である。

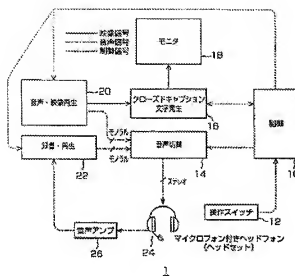
【図3】図1に示した語学学習システムのモニタ装置の画面の表示内容を例示する図である。

【図4】図1に示した語学学習システムの動作を例示する図であって、(A)は音声・映像再生装置が再生する教材用の音声・映像信号の画面の区間を示し、(B)は音声・映像再生装置が再生した教材の会話音声を示し、(C)は生徒が入力した発音を示し、(D)は図3に示した人物1、2それぞれの会話音声に対応するクロズドキャプション信号を示す。

【符号の説明】

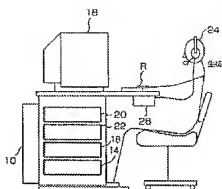
1…語学学習システム、10…制御装置、12…操作スイッチ、14…音声切替装置、16…文字発生装置、18…モニタ装置、20…音声・映像再生装置、22…録音・再生装置、24…ヘッドセット、26…音声アンプ

【図1】

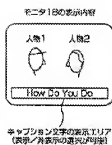


1

【図2】



【図3】



【図4】

